

A construção e a montagem de duto terrestre deve ser executada considerando os seguintes aspectos básicos gerais, além do seu projeto: estar em consonância com as leis do município ou estado em que se localiza; dispor de todas as permissões das autoridades competentes com jurisdição sobre a faixa de domínio do duto; ter critérios estabelecidos para a garantia da qualidade da sua execução.

Nos procedimentos devem estar indicadas as características dos equipamentos a serem utilizados nas diferentes fases da construção e montagem. Nos procedimentos devem estar indicados os critérios de segurança, meio ambiente e saúde ocupacional a serem seguidos, em cada uma das atividades de sua abrangência.

Os serviços devem ser executados de acordo com os parâmetros de segurança, meio ambiente e saúde, estabelecidos pelas autoridades competentes com jurisdição sobre a faixa de trabalho ou de servidão do duto. Os serviços devem ser executados dentro dos níveis máximos de ruído estabelecidos pela autoridade competente.

Em caso de proximidade com comunidades, medidas para atenuação de ruídos podem vir a ser necessárias em determinadas fases do trabalho. Todo trabalhador deve ser previamente treinado no tocante aos aspectos de segurança, meio ambiente e saúde, consoante os requisitos estabelecidos para a sua atividade, antes de ingressar pela primeira vez na faixa de dutos.

A cobertura da vala deve ser realizada logo após o abaixamento da coluna, preferencialmente na mesma jornada de trabalho em que for realizado o abaixamento; quando não for possível a realização da cobertura total da vala no trecho abaixado, deve ser feita no mínimo uma cobertura parcial que garanta proteção ao duto. A primeira camada de cobertura, até uma altura de 30 cm acima da geratriz superior do duto, deve ser constituída de solo solto e isento de pedras, torrões e outros materiais que possam causar danos ao revestimento ou ao isolamento térmico, devendo ser retirada da própria vala ou de jazida; o restante deve ser completado com material da vala, podendo conter pedras de até 15 cm na sua maior dimensão.

Os métodos, equipamentos e materiais a serem empregados devem levar em consideração o tipo de solo e as características do terreno. Não é permitido o rebaixamento do nível de terreno original da faixa para obtenção de material para a cobertura, salvo em caso de corte do terreno definido em projeto.

Quaisquer danos observados na coluna durante a cobertura devem ser prontamente reparados ou corrigidos. Quando for requerida a compactação

controlada do reaterro da vala, devem ser colocadas camadas de altura compatível com o tipo de solo e o grau de compactação necessário.

Devem ser executados serviços de drenagem superficial, medidas de controle de erosão e proteção vegetal das áreas envolvidas, incluindo acessos e áreas de bota-fora, bem como a restauração definitiva das instalações danificadas. Estes serviços devem ser iniciados imediatamente após a cobertura da vala, de maneira que estejam concluídos, no menor tempo possível.

No caso de faixas com dutos existentes, antes do início dos serviços de restauração, deve ser recuperada a sinalização provisória. O material retirado na operação de restauração e limpeza da pista, logradouro ou terrenos deve ser depositado em local adequado, de modo a evitar destruição ou dano à propriedade de terceiros, bem como a obstrução de vias de acesso, cursos d'água, escoamento de águas pluviais e canais de drenagem.

Os cruzamentos com logradouros, estradas e caminhos devem ser convenientemente restaurados, de forma definitiva, logo depois de concluídos os trabalhos. Em áreas de preservação ambiental, as árvores e a vegetação removidas durante a execução da obra devem ser replantadas de acordo com as determinações da autoridade competente.

As cercas atravessadas durante a construção, e reconstituídas provisoriamente, devem ser restauradas em caráter definitivo, de forma que apresentem condições e resistência iguais ou superiores às originais. A restauração deve ser tal que o material da pista, logradouro ou terreno utilizado nos serviços de construção não seja transportado pelas águas das chuvas e depositado em mananciais, açudes, estradas, bocas de lobo, sarjetas, calçadas ou benfeitorias.

A [**NBR 16049 de 04/2012 - Dutos terrestres - Qualificação e certificação de pessoas - Inspetores**](#) estabelece a sistemática de qualificação e certificação de pessoas responsáveis pela execução das atividades de controle da qualidade na construção e montagem de dutos terrestres de aço e seus complementos, destinados ao transporte e distribuição de: hidrocarbonetos líquidos, incluindo petróleo, derivados líquidos de petróleo, gás liquefeito de petróleo (GLP) e álcool - oleodutos; gás natural e gás combustível (gás natural processado) - gasoduto. O sistema de certificação, que é controlado e administrado por um Organismo de Certificação de Pessoas (OPC), inclui todos os procedimentos necessários para demonstrar a qualificação de uma pessoa na execução das atividades de controle da qualidade na construção e montagem de dutos terrestres e seus complementos, resultando na emissão do certificado de competência.

Enfim, o transporte por dutos de gases ou líquidos, como o petróleo e seus derivados, é feito por meio de uma infraestrutura fixa que pode ser de superfície, subterrânea ou submarina e que liga os locais de produção ou extração aos pontos

de distribuição, refino ou embarque, como terminais de portos. Os oleodutos são tubos de metal, com diâmetro de até 76 cm.

Bombas situadas nos pontos de partida e em locais intermediários, de acordo com a extensão do oleoduto, impelem o produto. São dotados de saídas para o ar e para gases, de registros para interromper o fluxo em caso de avarias e outros apetrechos, como indicadores e registradores de capacidade.

Mauricio Ferraz de Paiva é engenheiro eletricista, especialista em desenvolvimento em sistemas, presidente do Instituto Tecnológico de Estudos para a Normalização e Avaliação de Conformidade (Itenac) e presidente da Target Engenharia e Consultoria -mauricio.paiva@target.com.br

Sobre a Target – Há mais de vinte anos a Target vem se consolidando como referência para o desenvolvimento de soluções que facilitam o acesso e gerenciamento de informações tecnológicas críticas para os mais diversos segmentos corporativos. Através de uma equipe de técnicos e engenheiros especializados, a Target oferece hoje muito mais do que simples informações tecnológicas ao mercado em que atua. A Target oferece VANTAGEM COMPETITIVA.

A Target recomenda e autoriza a reprodução e compartilhamento do conteúdo desta mensagem.